

POSTER 105

EL PROCESO DE DESIGN EN EL DESENVOLVIMIENTO DE BALDOSAS CERÁMICAS PARA ACCESIBILIDAD

O. E. Alarcon, M. Dischinger, A. M. de Lima, M.G. de Andrade, M. L. Mattos

Departamento Engenharia Mecânica - Universidade Federal de Santa Catarina / Brasil
mateusdesign@gmail.com, amarqueslima@gmail.com, orestes@emc.ufsc.br

Accesibilidad, pisos táctiles, design de producto, cerámica.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es presentar el proceso de desarrollo del proyecto de investigación “Baldosas Cerámicas para Accesibilidad” destinado a ambientes públicos internos y que atiende a nuevas demandas del mercado brasileño de materiales cerámicos. La pesquisa, que aún no ha terminado, posee como foco central el diseño de una nueva línea de baldosas que auxilien los procesos de orientación y movimiento de personas con deficiencia visual. De esta forma, abordamos el proceso de diseño que ha norteado el proyecto, así como aspectos de la producción industrial, concepción, generación y materialización del producto.

La aprobación reciente de las nuevas leyes brasileñas de accesibilidad espacial generó una serie de acciones de fiscalización y de reforma de espacios urbanos y edificados para promover la inclusión de las personas con deficiencia. En este nuevo contexto se verifica la ausencia de oferta de baldosas táctiles para las personas con deficiencia visual, principalmente para uso en las áreas internas de los edificios públicos. Las baldosas cerámicas por sus características físicas y posibilidades de integración con los pisos ya existentes presentan grandes ventajas como material para pisos internos. La creación de una línea integrada de baldosas táctiles viene suplir esta necesidad.

METODOLOGIA

Visto la complejidad del problema se ha buscado integrar profesionales de distintas áreas, arquitectos, ingenieros, dibujantes industriales, además de empresas del sector cerámico y entidades de personas con deficiencia visual. Para el desarrollo del nuevo producto fue empleada la metodología del Diseño Universal buscando integrar los requisitos normativos y de producción industrial. La opinión crítica de los usuarios y su participación en testes de evaluación realizados durante el desarrollo de los prototipos de las baldosas fue fundamental para definir características formales de los productos. Los requisitos centrales observados fueron: la detectabilidad de cada una de las baldosas, el contraste de relieve y color entre las baldosas táctiles y piso circundante, la seguridad y confort al caminar. También son aspectos importantes para el funcionamiento del sistema como un todo, la armonía de los diseños entre los tres tipos de baldosa, y los significados de color de cada pieza de baldosa.



Fig.1 Fotos de los tests realizados con personas con deficiencia visual

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como respuesta a estos requisitos de proyecto tres tipos de baldosas fueron criados: alerta, direccional y de decisión. Las baldosas “alerta” avisan la presencia de peligros potenciales tales como escaleras, ramblas, desniveles, etc. Las baldosas “direccionales” por su vez marcan las rutas seguras por donde el usuario puede caminar. Finalmente, fue diseñado un nuevo tipo de baldosa, bautizado de “decision” que marca la existencia de cambios de ruta y de dirección. En la actual norma brasileña (ABNT:NBR9050) esta función es cumplida por baldosas alerta, lo que genera un duplicidad de significado, una vez que puede ser tan un “peligro” como una posibilidad de elección de ruta.



Fig. 2. Sistema de baldosas táctiles: pista y baldosas direccional (1), decisión (2) y alerta (3)

Otro aspecto importante de diseño es el contraste sonoro que debe existir entre las baldosas táctiles y los pisos circundantes. Las recomendaciones internacionales y la norma brasileña (ABNT NBR 9050, 2004) recomiendan el contraste sonoro (sonido diferenciado) al toque de la bengala como característica física deseable principalmente para las baldosas que marcan la presencia de peligros potenciales (alerta). Bentzen (2000), en tests experimentales con baldosas direccionales y baldosas comunes circundantes verificó que el contraste en productos instalados en áreas externas está relacionado al material que constituye el producto y también a su instalación sobre el substrato. En este caso la presencia de un intervalo entre la baldosa y el substrato (aire) aumenta el contraste sonoro de las baldosas táctiles direccionales.

Además de considerar estos aspectos, es muy importante tener en mente que los sistemas de baldosas direccionales no son elementos aislados y que su aplicación necesariamente se relaciona no apenas con los pisos circundantes como también con todo el ambiente arquitectónico. Así para garantizar la correcta

aplicación del sistema de acuerdo con su lógica en distintos espacios y permitir la consistencia de los nuevos códigos de uso hay que considerar el contraste de colores y sonoridad del sistema con los pisos circundantes y su compatibilidad dimensional. Otros aspectos técnicos importantes son: el escurrimiento del agua, resistencia al impacto y a la abrasión y adecuación a las normas técnicas locales.

En el actual momento de la pesquisa está prevista la fabricación de matrices para inicio de la producción industrial. A seguir nuevos testes serán realizados con personas con deficiencia visual en un ambiente ya existente así como la producción de materiales para divulgar el conocimiento generado y garantizar la correcta utilización de nuevos productos cerámicos.

BIBLIOGRAFIA

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

Bentzen, B. L.; Barlow, J. M.; Tabor, L.S. (2000). Detectable Warnings: Synthesis of U.S. and International Practice. Washington : U.S. Access Board.